

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

L1 ANSWER 5 OF 5 CA COPYRIGHT 2001 ACS

AN 111:87401 CA

TI Electrophotographic photoreceptors containing diazahexatriene derivative as charge-transporting substance

IN Hagiwara, Toshimitsu; Yanagisawa, Teruo; Tsuruta, Haruki

PA Takasago Research Institute, Japan

SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 8 pp.

CODEN: JKXXAF

DT Patent

LA Japanese

IC ICM G03G005-06

CC 74-3 (Radiation Chemistry, Photochemistry, and Photographic and Other Reprographic Processes)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
--	------------	------	------	-----------------	------

PI JP 01019355 A2 19890123 JP 1987-176484 19870715 <--

OS MARPAT 111:87401

AB Electrophotog. photoreceptors are prep'd. by forming, on a conductive support, a photosensitive layer contg. a charge-generating substance and a charge-transporting substance of a diazahexatriene deriv. of the formula RCR1C:CHCH:NN:CR2R3 (I; R, R1-3 = amino-substituted arom. hydrocarbyl, N-substituted carbazolyl, arom. hydrocarbyl which may be substituted; 1 or more of them should have N atom). The photoreceptors exhibit high sensitivity, low residual potential, and good durability. Thus, an Al-coated polyester film was coated with a compn. contg. chlorodiane blue and Vylon 200 (polyester resin) and overcoated with a compn. contg. I (R = R1 = p-C6H4NEt2; R2 = R3 = Ph) and Iupilon E-2000 (polycarbonate resin) to give a photoreceptor, which showed high sensitivity and low residual potential.

ST electrophotog photoreceptor charge transporting substance; diazahexatriene deriv electrophotog photoreceptor

IT Electrophotographic photoconductors

(charge-transporting agents for, diazahexatriene derivs. as)

IT 117356-11-3 117356-15-7 122010-54-2 122010-55-3 122010-56-4
122010-57-5 122010-58-6 122010-59-7 122010-60-0 122010-61-1
122010-62-2 122010-63-3

RL: USES (Uses)

(charge-transporting agent, for electrophotog. photoreceptors)

IT 7803-57-8, Hydrazine hydrate

RL: RCT (Reactant)

(reaction of, with benzophenone)

IT 102887-94-5

RL: RCT (Reactant)

(reaction of, with benzophenone hydrazone)

IT 5350-57-2, Benzophenone hydrazone 122010-64-4

RL: RCT (Reactant)

(reaction of, with bis(diethylaminophenyl) acrolein)

IT 90-93-7 119-61-9, Benzophenone, reactions

RL: RCT (Reactant)

(reaction of, with hydrazine hydrate)

AB

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭64-19355

⑫ Int. Cl.
G 03 G 5/06

識別記号
329

庁内整理番号
7381-2H

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 電子写真感光体

⑮ 特願 昭62-176484

⑯ 出願 昭62(1987)7月15日

⑰ 発明者 萩原 利光 東京都大田区蒲田5丁目36番31号 株式会社高砂リサーチ・インスティテュート内

⑰ 発明者 柳沢 照夫 東京都大田区蒲田5丁目36番31号 株式会社高砂リサーチ・インスティテュート内

⑰ 発明者 鶴田 治樹 東京都大田区蒲田5丁目36番31号 株式会社高砂リサーチ・インスティテュート内

⑰ 出願人 株式会社 高砂リサーチ・インスティテュート 東京都大田区蒲田5丁目36番31号

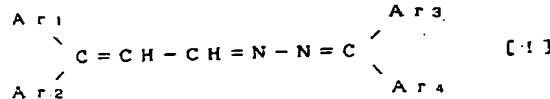
⑰ 代理人 弁理士 西 良久

明細書

1. 発明の名称 電子写真感光体

2. 特許請求の範囲

導電性支持体上に、電荷発生物質と電荷輸送物質を含む感光層を設けた電子写真感光体において、電荷輸送物質として次の一般式 [1]、



(式中、 Ar_1 、 Ar_2 、 Ar_3 及び Ar_4 は置換基を有するアミノ置換芳香族炭化水素基またはN-置換カルバゾール基、または置換基を有しても良い芳香族炭化水素基を示し、 Ar_1 、 Ar_2 、 Ar_3 及び Ar_4 のうち少なくとも一つは窒素原子を有する)

で表わされるジアザヘキサトリエン化合物を含有することを特徴とする電子写真感光体。

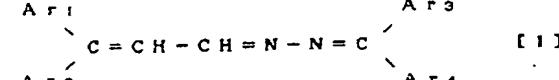
3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、電荷発生物質と電荷輸送物質を用い

た方式の電子写真感光体において、電荷輸送物質として有効に機能する性質を有する次の一般式

[1]、



(式中、 Ar_1 、 Ar_2 、 Ar_3 及び Ar_4 は置換基を有するアミノ置換芳香族炭化水素基またはN-置換カルバゾール基または、置換基を有しても良い芳香族炭化水素基を示し、 Ar_1 、 Ar_2 、 Ar_3 及び Ar_4 のうち少なくとも一つは窒素原子を有する)

で表わされるジアザヘキサトリエン化合物を含有することを特徴とする電子写真感光体に関する。

【従来の技術】

カールソンの電子写真技術の発明以来、電子写真感光体の材料、すなわち光導電性物質はその大部分が無機系で占められ、なかでもアモルファスセレンは1950年に最初の複写機に搭載されて以来、テルルやヒ素を用いたドーピングという増

感度を取り入れながら感度の向上と感光波長領域を拡大し、その他の酸化亜鉛や酸化カドミウムを抑えてその首位の座を確保してきた。

これに対して有機系の光導電材料は歴史的には今世紀初頭に既にアントラセンの光導電性が知られており、またカールソンの特許にもアントラキノンなどと共に感光体材料としての記載がみられるが、実際に P P C 撲写機に用いられたのは、1970年ポリビニカルバゾールとトリニトロフルオレノンの電荷移動錯体による感光体であった。

そしてその後の多年にわたる精力的な研究が国内外で続けられ、その成果としてここ数年来、感光体材料の能力分野は無機系から有機系へと変わりつつある。

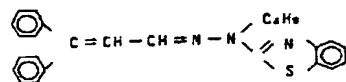
この動向の要因として有機系光導電材料の、無機系に比較しての種々の特徴が挙げられるが、何といっても材料の分子設計が可能であること、その種類とレベルの多様性、その結果としての選択の大きな自由度が挙げられよう。

現在の感光体構成の主流を成す機能分離型（積

層型）は、この特徴を充分に生かしたものである。

すなわち、照射光を吸収し、効率良くキャリヤーを発生して電荷を移動層へ注入する機能をもっている電荷発生層には電子受容型の染料顔料類が、また注入された電荷をエネルギー的に過不足なく受取り対向電極まで輸送して中和放電させる機能の電荷移動層には電子供与型の電荷移動剤と称する低分子化合物が、それぞれの役割に応じた機能を果たすべく使用されている。

一方、本発明関連のヒドラゾン化合物の電子写真感光体への利用については、本発明者らは、例えば、特開昭60-162260号に3-(4'-メトキシフェニル)-3-(4"ジエチルアミノフェニル)-アクロレイン-N-フェニル-N-ベンジルヒドラゾンなどのヒドラゾン化合物を、特開昭61-23154号に2-メチル-4-ジベンジルアミノベンズアルデヒド-1, 1-ジフェニルヒドラゾンを同示したが、また特開昭62-98357号には次式で代表されるが如き複数環含有ヒドラゾン化合物も報告されている。



かくの如く、現在の有機系光導電性物質は最近、新しいレベルアップが図られた結果、ようやく無機系のレベルに接近し、必要条件はみたしつつあるものの、細分化した諸特性においては必ずしも満足すべき状態ではない。

【発明が解決しようとする問題点】

複写機やプリンターの小型化、高速化への市場の要請から、また感光体を搭載すべきシステムの設計時に設計条件の許容度を大きくするためにも、感光体への高感度、高速応答性が益々要求されてきている。

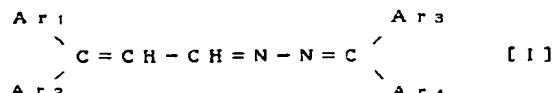
これらを充分考慮した実用性ある有機系光導電性物質の開発が強く望まれている。

【問題点を解決するための手段】

本発明者らは、上記問題点を解決するため、電荷輸送物質としてジアザヘキサトリエン化合物の中で更に高性の電子写真感光体を作成するに至

した化合物を求めて試験研究を行った結果、置換カルバゾール基、置換アミノ基を有するアリール基または未置換のアリール基を有するジアザヘキサトリエン化合物が電子写真感光体として優れた特性、すなわち、高感度にして残留電位が低く、繰り返し使用しても光酸化が少なく耐久性を有し、且つ応答速度が大きいことを見いだし本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は次の一般式 [1]



（式中、 $\text{A}_{\text{r}1}$ 、 $\text{A}_{\text{r}2}$ 、 $\text{A}_{\text{r}3}$ 及び $\text{A}_{\text{r}4}$ は置換基を有するアミノ置換芳香族炭化水素基またはN-置換カルバゾール基または、置換基を有しても良い芳香族炭化水素基を示し、 $\text{A}_{\text{r}1}$ 、 $\text{A}_{\text{r}2}$ 、 $\text{A}_{\text{r}3}$ 及び $\text{A}_{\text{r}4}$ のうち少なくとも一つは窒素原子を有する）で表わされるジアザヘキサトリエン化合物を含有する電子写真感光体を提供するものである。

本発明化合物 [1] において具体的な基 $\text{A}_{\text{r}1}$ 、

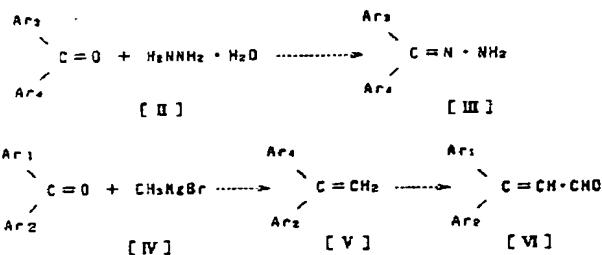
特開昭64-19355.(3)

A₁₂, A₁₃ 及び A₁₄ の例としてはジアルキルアミノフェニル基、ジフェニルアミノフェニル基、ジベンジルアミノフェニル基、N-アルキル置換カルバゾール基、ジアルキルアミノ基及びアルコキシフェニル基などが挙げられるが、A₁₁, A₁₂, A₁₃ 及び A₁₄ の内少なくとも一つは窒素原子を含んでいるものである。

本発明のジアザヘキサトリエン化合物はたとえば以下の如く合成することができる。

すなわち、以下の一般式【III】で示されるヒドラゾン誘導体と、一般式【VI】で示されるジアリールアクロレイン誘導体とを結合反応せしめるこ^とによって【I】式の本発明化合物を得る。

以下にこの反応式を略記する。



反応終了後に溶剤を除去し、ジアリールエチレン誘導体 [V] を得る。

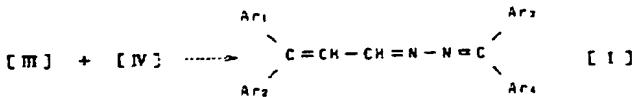
更にこれをジクロルエタンに溶解し、この溶液を H. ローベンツら (H. LOVENZ et al.; Helv. Chim. Acta., 28, 800, 1945) の方法に準じてジメチルホルムアマイドとオキシ塩化リンとから調整したビルスマイヤー試薬に 0~5°C で滴下し、室温で反応させた。

反応終了後に酢酸ソーダ水溶液を加えて加水分解し、油層を分離し、水洗したる後に溶媒を除去してジアリールアクロレイン誘導体 [VI] を得る。

次に得られた [III] のヒドラゾン誘導体と [VI] のジアリールアクロレイン誘導体をエタノールに溶解し、液体下に、加熱退流する。

生成した幼晶を遅別し、この結晶をベンゼンに溶かしシリカゲルクロマトにて精製し、酢酸エチルから再結晶して本発明のジアザヘキサトリエン化合物〔1〕を得る。

前記一般式〔1〕で表わされるジアザヘキサトリアニン化合物の代表例を次に例示する。



上記反応式に基づき更に詳述する。

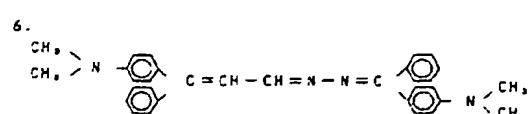
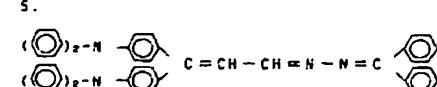
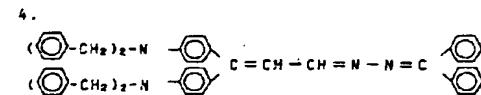
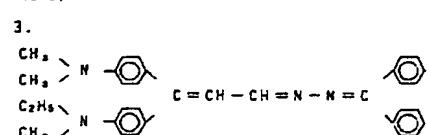
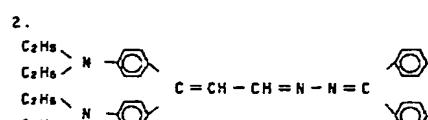
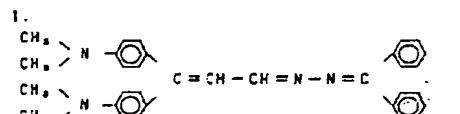
ベンゾフェノン誘導体〔Ⅱ〕をイソプロピルアルコールに溶かし、これにヒドラジンヒドラートを加え、攪拌下、加熱還流せしめヒドラゾン誘導体〔Ⅲ〕を得る。

一方、ベンゾフェノン誘導体 [IV] のベンゼン溶液を、固亞したグリニャール試薬のテトラハイドロフラン溶液中に滴下し、加熱還流しながら反応させる。

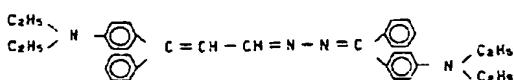
これを冷却したる後、飽和塩化アンモン水溶液を加えて加水分解を行い、有機層を分離した。

有機層を水洗した後、溶剤を溜去し、残液をベンゼンに溶解してからバラトルエンスルホン酸を加えて、攪拌下で加熱還流を行う。

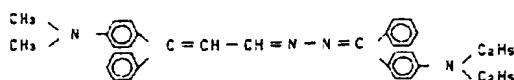
例示化合物



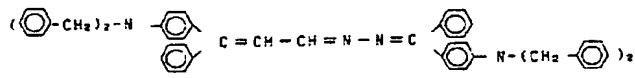
7.



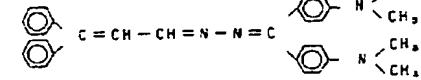
8.



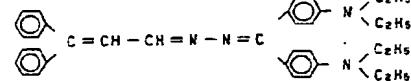
9.



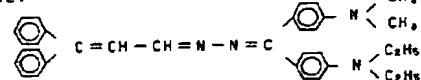
10.



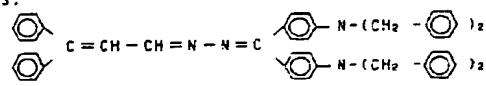
11.



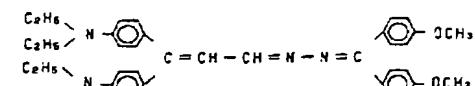
12.



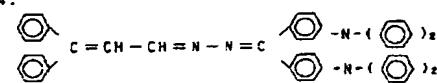
13.



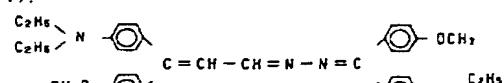
18.



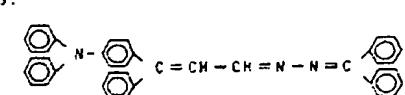
14.



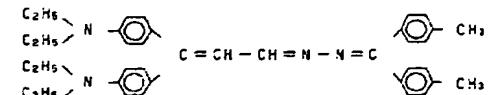
19.



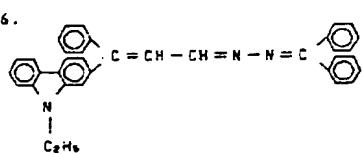
15.



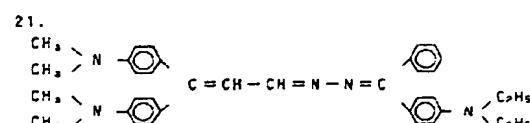
20.



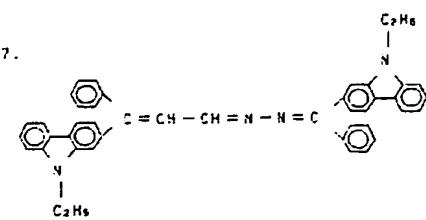
16.



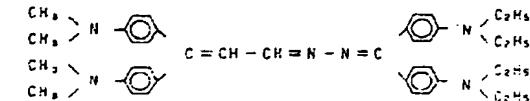
21.



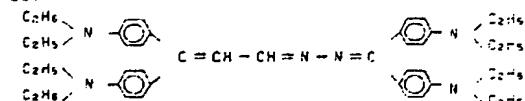
17.



22.



23.



以上の如くして得られる本発明化合物〔I〕は主として機能分離型感光体の電荷輸送材料として用いられるものであり、単独でも、また他の電荷輸送材料と混合して用いても良い。

次に、本発明化合物を用いた電子写真感光体について基本的な例を挙げて説明する。

本発明の電子写真感光体は、例えば第1図に示すことく、導電性支持体1の上に、電荷発生物質2を主体とする電荷発生層3と本発明化合物〔I〕を均一に含有する電荷輸送層4とからなる感光層5を設けてなるものである。

すなわち、第1図に示す感光体においては、電荷輸送層を透過した光が電荷発生層中に分散された電荷発生物質に到達し、電荷を発生させ、電荷輸送層は、この電荷の注入を受けてその輸送を行うものである。

第1図の感光体を作成するには、まず導電性支持体上に①電荷発生物質を真空蒸着する、②電荷発生物質の微粒子を必要に応じて結着剤と混合分散して得られる分散液を塗布する、③電荷発生物

光層5を設けてなるものである。

この場合の感光層の厚さは5～50μであり、好ましくは10～25μである。

また第3図に示す中間層は接着性の改良、光導電層への注入電荷の調整などのために設けることがある。

導電性支持体としてアルミニウムなどの金属板、金属箔もしくは金属管、アルミニウムなどの金属を蒸着したプラスチックフィルム、あるいは導電処理を施した紙などが用いられる。

結着剤としては、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、セルロースエステル樹脂などが用いられるが、なかでもポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂が好適である。

また、これらは単独またはその組合せを選んで使用することができる。

電荷発生物質としては、例えばアモルファスセレン、セレン化砒素、硫化カドミウム、アモルフ

質を適当な溶剤に溶解した溶液を塗布するなどの手段により電荷発生層を形成する。

乾燥後、さらに必要があれば、例えばバフ研磨などの方法によって表面仕上げを行って層厚を調整することもできる。

次にこの電荷発生層の上に本発明化合物〔I〕及び結着剤を含む溶液を塗布乾燥して電荷輸送層を形成せしめることによって得られる。

塗布は通常の手段、例えばドクターブレード、ワイバーバーなどを用いて行われる。

電荷発生層の厚さは3μ以下で、好ましくは0.1～1μであり、電荷輸送層の厚さは3～50μ、好ましくは5～25μである。

また、電荷輸送層中の本発明化合物〔I〕の配合割合は10～90重量%、好ましくは30～70重量%である。

第2図に示す感光体は、導電性支持体1の上に電荷発生物質の微粒子を結着剤と共に混合分散して得られる分散液に、本発明化合物〔I〕を均一に溶解させた塗液を塗布、乾燥して作られた感

光層5を設けてなるものである。

アスシリコンなどの無機材料、有機材料としては、例えばビスマソ系顔料；トリスアゾ系顔料；トリアリールメタン系顔料；インジゴ系顔料；ペリレン系顔料；スクアリウム系顔料；多環キノン系顔料；ビリリウム系顔料；チアジン系顔料；アズレン系顔料；シアニン系顔料；オキサジン系顔料；スチリル系顔料；キサンテン系顔料；キナクリドン系顔料；インダンスロン系顔料；フタロシアニン系顔料（ α 及び β 型無金属フタロシアニン、 α 型銅フタロシアニン、クロルアルミニウムフタロシアニン、ハロゲンインジウムフタロシアニン、チタニルフタロシアニン、バナジウムフタロシアニン、ガリウムフタロシアニンなど）などが挙げられる。

また中間層結着剤としては、前記結着剤用樹脂のほかにカゼイン、ポバール、酢酸ビニルなどを用いることもできる。

以上の如くして得られる本発明の感光体は、感度が極めて高く、且つ可換性に富み、帯電露光により性質が変化せず、耐久性に富むなどの優れた

特徴を有するものである。

【実施例】

次に合成例、実施例及び比較例を以て本発明を詳しく説明する。

【合成例-1】

ベンゾフェノンヒドラゾン(式-Ⅲ)の合成：

ベンゾフェノン 1.6. 8 g. イソブロバノール 30 ml と 80% ヒドラジンヒドラート 1.1. 6 g を 86~88°C で 14 時間攪拌下に加熱還流した。

反応終了後、-5°C に冷却し析出した結晶を遠別した。

イソバノール、水にて洗浄し、これを乾燥して融点 97~98°C のベンゾフェノンヒドラゾン 1.4. 8 g (理論収率 81%) を得た。

【合成例-2】

6, 6'-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)-1, 1-ジフェニル-2, 3-ジアザ-1, 3, 5-ヘキサトリエン(例示化合物-2)の合成

合成例-1 で得たベンゾフェノンヒドラゾン 3.9 g. 3, 3'-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)

で抽出した。

ベンゼン液を 3 回水洗し、硫酸マグネシウムにて乾燥後濾過して油状の 4, 4'-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノンヒドラゾン 2.6 g (理論収率 96%) を得た。

【合成例-4】

1, 1, 6, 6-テトラキス(p-ジエチルアミノフェニル)-2, 3-ジアザ-1, 3, 5-ヘキサトリエン(例示化合物-2-3)の合成

合成例-3 で得た 4, 4'-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノンヒドラゾン 1.35 g と 3.3-ビス(ジエチルアミノフェニル)アクリレン 1.4 g を用い、合成例-2 と同様に操作して融点 243°C の 1, 1, 6, 6-テトラキス(p-ジエチルアミノフェニル)-2, 3-ジアザ-1, 3, 5-ヘキサトリエン 1.44 g (理論収率 53%) を得た。

【実施例-1】

クロルジアンブルー 0.2 g を、ポリエステル樹脂(東洋紡織株式会社製「バイロン-2001」)

アクリレイン 7 g とメタノール 35 ml を 4 時間攪拌下に加熱還流した。

反応終了後、析出した結晶を遠別しエタノール/酢酸エチルの混合溶媒から 2 回再結晶して、融点 134~135°C の 6, 6'-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)-1, 1-ジフェニル-2, 3-ジアザ-1, 3, 5-ヘキサトリエン 5.87 g (理論収率 56.6%) を得た。

【合成例-3】

4, 4'-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノンヒドラゾンの合成

4, 4'-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノン 2.6 g. イソブロバノール 100 ml. 100% ヒドラジンヒドラート 1.0 g を 24 時間攪拌下に加熱還流した。

この反応液を薄層クロマトにて調べたところ未反応物が認められたので更にヒドラジンヒドラート 1.0 g を加え 24 時間反応を続けた。

未反応物が認められなくなったので反応終了とし、この反応液を氷水の中に注入し、ベンゼンに

を 5% 含有するジクロロエタン溶液 4 g に混ぜ、ジクロロエタン 20 ml を加えたのち、振動ミルを用いて 1 ミリ以下に粉碎して電荷移動層形成の分散液を作り、これをアルミニウムを基層したポリエスチルフィルム上に、ワイヤーバーを用いて塗布し、45°C で乾燥して、約 1 ミリの厚さの電荷移動層を作った。

一方、合成例-2 で得た 6, 6'-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)-1, 1-ジフェニル-2, 3-ジアザ-1, 3, 5-ヘキサトリエン-0.1 g をポリカーボネート樹脂(三菱瓦斯化学株式会社製「ユーピロン E-2000」)を 5% 含有するジクロロエタン溶液 2 g に溶解させて電荷移動層形成液をつくり、これを上記電荷移動層上にドクター・ブレードを用いて、乾燥時厚約 1.5 ミリになるよう塗布し、45°C で乾燥して、電荷移動層を設けた。

この感光体について静電複写紙試験装置「SP-428型」(川口電気製作所製)をもちいてステディック方式により電子写真特性を測定した。

すなわち、前記感光体を、-6KVのコロナ放電を5秒間行って暗所で電位を測定し、表面電位V_s（単位=ボルト）を測定し、これを暗所で5秒間保持した後、タンクスステンランプにより照度5ルックスの光を照射し、表面電位を1/2に減衰させるに必要な露光量E_{1/2}（ルックス・秒）と、さらに照度5ルックスの光を20秒間照射後の表面残留電位V_r（ボルト）を測定した。

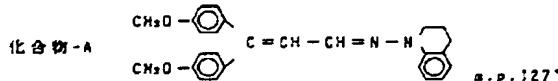
この結果を第1表に示す。

【実施例-2】

実施例-1で得た電荷発生層の上に合成例-2で得たジアザヘキサトリエン化合物0.05gと、下記構造の化合物(A)0.05gとをポリカーボネート樹脂5%を含有するジクロルエタン溶液2gに溶解し電荷輸送層形成液を作った。

これを用い実施例-1と同様にして感光体を作製し、同様にして電子写真特性を求めた。

その結果を第3表に示す。



その結果を第1表に示す。

【実施例-3～14】

実施例-7において用いたジアザヘキサトリエン化合物の代わりに例示化合物4, 5, 9, 15, 16, 20及び23を用いたほかは、実施例-7と同様にして感光体を作製し、これらの感光体の電子写真特性を実施例-1と同様にして測定した。

その結果を第1表に示す。

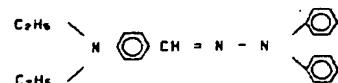
【比較例-1】

実施例-1において使用した合成例-2のジアザヘキサトリエン化合物の代わりに、比較化合物-1を使用したほかは実施例-1と同様にして感光体を作製した。

得られた感光体の電子写真特性を実施例-1と同様にして測定した。

その結果を第1表に示す。

比較化合物-1



【実施例-3～6】

実施例-1において用いたジアザヘキサトリエン化合物の代わりに例示化合物7, 11, 18及び21を用いたほかは、実施例-1と同様にして感光体を作製し、同様にして電子写真特性を求めた。

その結果を第1表に示した。

【実施例-7】

厚さ100μmのアルミニウム膜上に、テタニルフタロシアニン（山陽色器株式会社製）を10⁻⁶Torrで約0.8μの厚さに蒸着し電荷発生層を設けた。

この上に、5%ポリカーボネート樹脂を含有するジクロルエタン溶液2gに、合成例-2のジアザヘキサトリエン化合物0.1gを、溶解させた後電荷輸送層形成液をドクターブレードを用いて、乾燥時膜厚約1.5μになるように塗布し、45℃で乾燥して感光体を作製した。

これらの感光体の電子写真特性を実施例-1と同様にして測定した。

第1表

実施例	化合物 例示 No.	V _s -v	E _{1/2} -s	V _r -v
1	2	680	1.9	0
2	2*	710	2.0	0
3	7	750	1.8	0
4	11	705	2.0	5
5	18	720	2.0	0
6	21	670	1.9	0
7	2	1080	0.7	0
8	4	1020	0.9	5
9	5	1070	0.7	0
10	9	950	0.8	0
11	15	1050	1.0	5
12	16	990	1.4	30
13	20	960	0.9	5
14	23	500	0.4	0
比較例 1	比較例 No. 1	680	4.1	5

【発明の効果】

本発明はジアザヘキサトリエン化合物を提供するものであり、この化合物は電子写真感光体の材料として有用な性質、例えば優れた静電荷保持能力を有する。

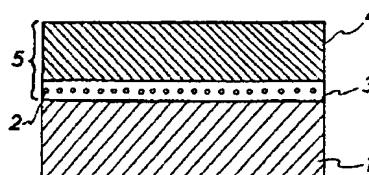
しかし本発明化合物を用いた電子写真感光体は、高感度にして残電電位が低く、繰り返し使用しても光疲労が少なく、耐久性に優れているなどの電子写真プロセスの分野で最も要求されている特性を具备し、工業的に有利なものである。

4. 図面の簡単な説明

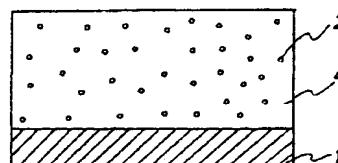
第1図は、本発明の電子写真感光体の一例の断面説明図、第2図及び第3図は、本発明の電子写真感光体の他の例の断面説明図である。

- 1・・・導電性支持体
- 2・・・電荷発生物質
- 3・・・電荷発生層
- 4・・・ジアザヘキサトリエン化合物を含有する電荷輸送層
- 5・・・感光層

第1図



第2図



第3図

